

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัย
นเรศวรของนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย
Comparison of the Achievements in Using Networking Websites to Search for
A Route to the Sport Fields in Naresuan University of Students Majoring
In Physical Education and Exercise Science

ปัญญา สังขวดี
Panya Sungkavadee

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพการใช้เว็บเครือข่ายค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร ตามเกณฑ์ 75/75 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการใช้เว็บเครือข่ายค้นหาเส้นทางสนามกีฬา ในมหาวิทยาลัยนเรศวร 21 แห่ง 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้เว็บเครือข่ายค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร และ 4) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้เว็บเครือข่ายค้นหาเส้นทางสนามกีฬาเพื่อการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตปริญญาตรีสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย จำนวน 34 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เว็บเครือข่ายการค้นหาสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรจำนวน 21 แห่ง 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์การใช้เว็บเครือข่าย 40 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.20 - 0.83 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.23 - 0.78 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.87 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการใช้กิจกรรมเส้นทางสนามกีฬา มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจ มีค่าความพึงพอใจที่มีต่อการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬา มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.33 - 0.88 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.76 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Dependent t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) การใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.71/ 80.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 2) ดัชนีประสิทธิผลของการใช้เว็บเครือข่ายค้นหาเส้นทางสนามกีฬา คิดเป็น 0.74 3) ผลสัมฤทธิ์ในการใช้เว็บเครือข่ายค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรหลังการใช้เว็บเครือข่ายค้นหาเส้นทางสนามกีฬาสูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ความพึงพอใจของนิสิตในการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นเครื่องมือการจัดการเรียนการสอนสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 1.77)

คำสำคัญ : เส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร / เว็บเครือข่าย / ผลสัมฤทธิ์การใช้เส้นทางสนามกีฬา / สาขาพลศึกษา และวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย

ABSTRACT

The purposes of this study were: 1) to investigate efficiency of using networking websites to search for a route to the sport fields in Naresuan University based on the criterion set at 75/75, 2) to examine an effectiveness index of using networking websites to search for a route to 21 sport fields in Naresuan University, 3) to compare the achievements between before and after using networking websites to search for a route to the sport fields in Naresuan University, and 4) to examine satisfaction of using networking websites to search for a route to sport fields for management of instructional activities. The target group used in study was 34 undergraduate students majoring in physical education and exercise science in the

¹ รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, Associate Professor, Faculty of Education, Naresuan University

first semester of academic year 2015 who were selected by purposive sampling. The tools used in study were: 1) networking websites for searching a route to 21 sport fields in Naresuan University, 2) a 40-item achievement test of using networking websites, whose difficulty values ranged from 0.20 to 0.83, discrimination power values from 0.23 to 0.78 and entire reliability coefficient was 0.87, 3) an achievement test of using activity of the routes to sport fields, whose entire reliability coefficient was 0.91, and 4) a form for assessment of satisfaction with using networking websites to search for a route to sport fields, whose discrimination power values ranged between 0.33 and 0.88 and entire reliability coefficient was 0.76. Statistics used for data analysis and hypothesis testing were percentage, mean, standards deviation and t-test (dependent samples).

The results of study revealed as follows: 1) using networking websites to search for a route to the sport fields in Naresuan University had efficiency of 82.71/80.74 which was higher than the criterion set at 75/75; 2) the effectiveness index of using networking websites to search for a route to the sport fields was 0.74; 3) the achievement in using networking websites to search for a route to the sport fields in Naresuan University after the experiment was significantly higher than that before the treatment at the .01 level;; and 4) students' satisfaction with using networking websites to search for a route to the sport fields in Naresuan University as a tool in managing the instruction of physical education and exercise science was at the highest level ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 1.77).

Keywords : Route to the Sport Fields in Naresuan University/ Networking Websites/ Achievement of Using a Route to the Sport Fields/ Physical Education and Exercise Science

บทนำ

การพัฒนาด้านพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายกับการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายเพื่อการค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมและเป็นช่องทางในการสื่อสารเพื่อการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การจัดกระบวนการเรียนรู้ของผู้สอนได้เปลี่ยนจากผู้บรรยายมาเป็นการพัฒนาวิธีสอนร่วมกันเพื่อออกแบบกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) ให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือไปเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้อำนวยการความสะดวก และเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการต่างๆ โดยเฉพาะผ่านเทคโนโลยีให้เข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีร่วมกับทักษะความรู้ที่มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียนเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมเรียกกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ว่าการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน Active Learning นักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) วิจารณ์พานิช (2555) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ว่าสาระวิชามีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักเรียน

โดยครูช่วย แนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ สาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครอง และหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ความรู้เกี่ยวกับทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี และทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิต

และทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ ได้แก่ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) และภาวะผู้นำและรับผิดชอบต่อ (Responsibility) ฉะนั้นจะเห็นว่า การใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนการสอนด้านพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งที่น่าสนใจจะต้องมีความรู้พื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการบริหารจัดการตัวเองให้เรียนรู้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไปพร้อมๆ กับรายวิชาอื่นๆ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่สมบูรณ์ทางพลศึกษาซึ่งในปัจจุบันสื่อสังคมออนไลน์มีบทบาทสูงในการเรียนรู้ทักษะทางพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย

จากกระแสของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเครื่องมือสื่อสาร ตลอดจนสารสนเทศออนไลน์ต่างๆ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินชีวิต การทำงาน การเรียนการสอนส่งผลให้การเรียนรู้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและพัฒนาทางด้านทักษะที่จำเป็นของผู้เรียน จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ไม่ได้พึ่งพิงสารสนเทศออนไลน์ต่างๆ มากยิ่งขึ้น เช่น การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนในปัจจุบัน ที่หลายคนเชื่อว่า จะเข้ามาตอบโจทย์ในเรื่องของการจัดการเรียนให้มีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด สื่อการเรียนการสอนมีอยู่หลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นสื่อพื้นฐาน สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือสื่อเว็บไซต์ทางการศึกษาที่หลายๆ คนเชื่อว่า จะเข้ามาช่วยเสริมในเรื่องของข้อจำกัดของเวลา และสถานที่ ที่จะเอื้อให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษาหาความรู้ ณ ที่ใดและเวลาใดก็ได้ โดยสื่อเว็บไซต์ทางการศึกษาถือว่าเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายออนไลน์ ทั้งกับผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ด้วยแนวคิดที่ว่า การเรียนการสอนในลักษณะนี้จะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ด้วยตนเองผ่านสังคมแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่า คุณประโยชน์ของเว็บไซต์อันเป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลทุกชนิดอย่างมหาศาล ผสมกับอิทธิพลของอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการเรียนการสอนในกิจกรรมทางพลศึกษา โดยเฉพาะในเรื่องของการขยายโอกาสทางการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังจะเห็นได้ว่าความรู้มิได้ถูกจำกัดอยู่เพียงในห้องเรียนอย่างเดียวอีกต่อไป แต่ผู้เรียนสามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากเว็บไซต์ต่างๆ ผ่านการใช้อินเทอร์เน็ต ฉะนั้นรูปแบบของการเรียนการสอนควรเน้นสอนวิธีการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ไม่ใช่สอนแต่เนื้อหาวิชา

เพียงอย่างเดียว และการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) อีกด้วย และสอดคล้องงานวิจัยของ ชาญฤกษ์ วัฒนวิศิษฐ์ (2557) พบว่า การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เป้าหมายการพัฒนาการศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เป็นการศึกษาแบบก้าวไปสู่อุคความรู้มุ่งสู่ทิศทางการพัฒนาคุณภาพนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับการเรียนการสอนกิจกรรมทางวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายไม่เฉพาะแต่เครื่องมือการ ค้นหาข้อมูลด้วยวิธีการสืบค้นออนไลน์ที่รู้จักกันทั่วไป หากยังมีสังคมออนไลน์ทางสื่อโซเชียลและไลน์ ที่ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตของนิสิตในการใช้เครือข่าย ผู้เรียนรุ่นใหม่ล้วนแต่มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศติดตัวกันมาทุกคน หากว่ามีการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาหาความรู้ และ วิไลลักษณ์ เสรีตระกูล และคณะ (2557) พบว่า โครงการผลของการใช้เฟสบุ๊คที่มีต่อสมรรถภาพด้านการเรียนของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ใช้งานเว็บเทคโนโลยีสารสนเทศกลุ่มกิจกรรมทาง Facebook ผลการพิจารณาความพึงพอใจของนักศึกษามีความแตกต่างกันน้อยและมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันด้วยพฤติกรรมการใช้เฟสบุ๊คของนักศึกษาจากการใช้ลักษณะการใช้งาน แรงจูงใจในการใช้และสาเหตุที่ทำให้เกิดการติดตามใช้งาน ทำให้มีการส่งเสริมการใช้งานในเชิงสร้างสรรค์งานกิจกรรมกลุ่มอย่างเหมาะสมและยังส่งเสริมให้นักศึกษามีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเว็บเครือข่ายเพื่อการติดตามกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มีการพัฒนาทักษะในการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อการพัฒนาตนเองในด้านศักยภาพผู้เรียนผ่านกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางเครือข่ายมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอน และยังสามารถส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างความรู้ของนิสิตให้เกิดการเรียนรู้ วิจัยจึงสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ของนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและให้มีประสิทธิภาพต่อคุณลักษณะบัณฑิตทางสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายที่ต้องนำความรู้ไปพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

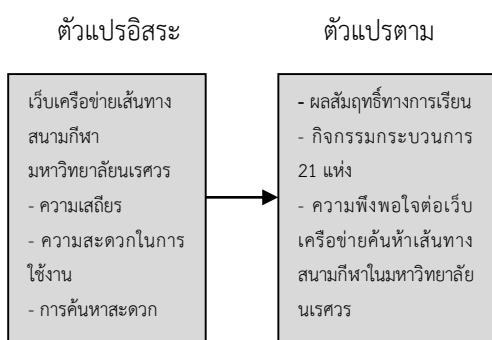
1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้เว็บเครือข่ายค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร 21 แห่ง
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ของนิสิตหลังการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรสูงกว่าก่อนการใช้เครือข่ายสนามกีฬา

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตร การศึกษบัณฑิต สาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์ การออกกำลังกาย การพัฒนาหลักสูตร โดยการพัฒนา ศักยภาพของบุคคลทั่วไปและนักกีฬา ให้สามารถใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (คู่มือหลักสูตรสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์ การออกกำลังกาย. 2556)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร หมายถึง ระบบสารสนเทศเส้นทางสนามกีฬา จำนวน 21 แห่ง พัฒนาเป็นระบบเว็บสนับสนุนการค้นหา

2. กิจกรรมการเรียนการสอนนัดเส้นทาง 21 แห่ง จากเว็บเครือข่าย หมายถึง การคำนวณเวลาหาค่าประสิทธิภาพโดยการจับเวลานัดหมายกิจกรรมไม่เกินเวลาที่กำหนดในแต่ละเส้นทาง ซึ่งกำหนดไว้ที่ 15 นาที

3. เส้นทางกิจกรรม หมายถึง กระบวนการที่มุ่งให้ผู้เรียนลงมือกระทำการปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนด ณ จุดนัดหมาย วัดได้จากการใช้แบบประเมินความพึงพอใจในตารางเวลากิจกรรม (วุฒิชัย ชินไชยมงคล. 2558)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปี 1 ปี 2 สาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์ การออกกำลังกาย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 51 คน
2. กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย นิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย จำนวน 34 คน โดยเลือกแบบเจาะจง
3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ระบบสารสนเทศเว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร มีกำหนดไว้ 21 แห่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาเว็บสารสนเทศเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรของนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ออกแบบตามหลักการวิธีการเรียนการสอน บทเรียนออนไลน์ มีทั้งหมด 21 แห่ง กำหนดการใช้งานแต่ละเส้นทางๆ ละ 15 นาที ในแต่ละกิจกรรมทั้ง 15 สัปดาห์ และใช้ตารางนัดหมายโครงการกิจกรรมเพียง 1 ครั้ง ได้ระบบสารสนเทศเส้นทางสนามกีฬา ตามวิธีการออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอน (จุจโรจน์ แก้วอุไร. 2556) ที่ผ่านขั้นตอนการสร้างที่มีระบบการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เป็นแบบเกณฑ์ประเมินระบบ โดยนำไปทดลองครั้งที่ 1 แบบ 1 : 1 โดยเลือกนิสิตที่เก่งปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 3.97 พบปัญหาจากการเรียกใช้ระบบ ปรับแก้ไข ทดลองครั้งที่ 2 แบบ 3 : 3 โดยเลือกนิสิตเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 3 คน และทดลองใช้เส้นทางสนามกีฬากับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 1 กลุ่มเรียน ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 4.75



ภาพที่ 2 ระบบสารสนเทศเว็บเครือข่ายเส้นทางสนามกีฬา

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรของนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย จำนวน 40 ข้อ โดยผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยเลือกข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-1.00 เพื่อนำไปใช้ทดลองจริงและผลการทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายจำนวน 17 คน พบว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นด้านการจัดการเรียนการสอนตามตารางนัดหมายตามวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของตัวประมวลผลจะสามารถทำได้ในลักษณะสัญญาณนาฬิกาเพื่อให้ได้ตัวประมวลผลที่มีประสิทธิภาพในการทำงานที่สูงสุด จำนวน 40 ข้อ คุณภาพความยาก (P) 0.20-0.83 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.23-0.87 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบกิจกรรม 0.87 ตามวิธีของ Lovett (สัญญา คล่องในวัย. 2558)

3. แบบทดสอบกิจกรรมการค้นหาเส้นทาง 21 แห่ง มีค่าความยาก (P) 0.21-0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.23-0.67 และค่าความเชื่อมั่น 0.87 โดยใช้สูตร KR-20 ตามวิธีของ Kuder-Richardson (สัญญา คล่องในวัย. 2558)

4. แบบประเมินความพึงพอใจเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรของนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย โดยแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.33-0.88 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.76 โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. 2556)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เตรียมคู่มือโปรแกรมเพื่อวิธีการใช้เว็บเครือข่ายและอุปกรณ์ในการเรียกใช้กิจกรรมเส้นทางสนามกีฬา

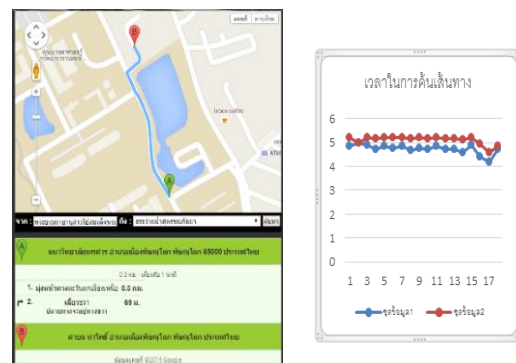
2. แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการใช้กิจกรรมจำนวน 40 ข้อ และแบบวัดความพึงพอใจ 20 ข้อ

3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยพัฒนาระบบสารสนเทศเครือข่ายเส้นทางสนามกีฬาในเดือนมกราคม 2558 และจัดกิจกรรมทดลอง 3 ครั้ง และทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายในเดือน สิงหาคม ถึง เดือนตุลาคม 2558 ดังภาพที่ 3 - 4



ภาพที่ 3 การค้นหาเส้นทางจุดเริ่มต้นและจุดปลายทาง

4. ให้กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีการค้นหาเส้นทางสนามกีฬาใช้ระบบสารสนเทศค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร 21 แห่ง ด้วยวิธีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการคำนวณเวลาทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยทำทันทีเมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์กิจกรรมชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน และแบบวัดความพึงพอใจ เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2558 ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การค้นหาเส้นทางด้วยวิธีการประสิทธิภาพคำนวณเวลา

5. นำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกิจกรรมเส้นทางสนามกีฬามหาวิทยาลัยนเรศวรและความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเว็บเครือข่ายการค้นหาเส้นทางสนามกีฬาใน

มหาวิทยาลัยนเรศวร ตามเกณฑ์ 75/75 โดยการหาร้อยละของค่าเฉลี่ย

2.วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการใช้เส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร 21 แห่ง (The Effectiveness index : E.I)

3.วิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนการใช้เส้นทางสนามกีฬากับหลังการใช้เส้นทางสนามกีฬาโดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples)

4.วิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้ระบบเครือข่ายสนามกีฬา ทั้ง 21 สนามกีฬา โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำไปเทียบกับเกณฑ์ตามวิธีของ Likert (เทียมจันทร์ พานิชย์ผินไชย. 2556)

สรุปผลการวิจัย

1. การใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.71/80.74 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของเว็บเครือข่ายการใช้เส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร

คะแนน	เต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
แบบทดสอบหลังเรียน E ₁	60	48.77	1.20	82.71
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน E ₂	40	32.27	1.08	80.74

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพของเว็บเครือข่ายการใช้เส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.71/80.74

2. ดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมค้นหาเส้นทางสนามกีฬา มีค่าเท่ากับ 0.74 คิดเป็นร้อยละ 74 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมค้นหาเส้นทางสนามกีฬา

กิจกรรม	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล
		ก่อน	หลัง	
เส้นทางสนามกีฬา	100	80.74	82.71	0.74

3. หาค่าประสิทธิผลของการค้นหาเส้นทาง จากวิธีการกำหนดเวลาจากนาฬิกาตามกิจกรรมการเรียนที่นัดหมายสนามกีฬาหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน และผลสัมฤทธิ์การใช้เครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรของนิสิตสาขาพลศึกษาและ

วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบผลสัมฤทธิ์การใช้เครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร มี 21 เส้นทาง ประกอบด้วย สนามฟุตบอล 1 สนามกีฬาในร่ม 1 สนามเทนนิส สนามบาสเกตบอล สนามวอลเลย์บอล สนามฟุตซอล 1 สระว่ายน้ำสุพรรณกัลยา สนามวอลเลย์บอลชายหาด อาคารกีฬาในร่ม 2 สนามเปตอง 1 สนามเปตอง 2 สนามฟุตบอล 2 สนามซอฟท์บอล สนามแบดมินตันข้างอาคารอเนกประสงค์ สนามบาสเกตบอลข้างคณะวิทยาศาสตร์ สนามวอลเลย์บอลคณะวิทยาศาสตร์ สนามเซปักตะกร้อ สนามเปตองข้างคณะวิทยาศาสตร์ สนามยิงธนู สนามเทนนิสข้างสถานีขนส่งมวลชน สนามวิ่ง NU DORM ข้างสถานีขนส่งมวลชน ดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t	Sig
ก่อนการใช้เว็บ	34	18.44	4.14	19.85**	.00
หลังการใช้เว็บ	34	32.06	1.48		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า หลังการใช้เว็บ ($\bar{X} = 32.06$ S.D.= 1.48) แสดงว่าการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ผลของการค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร

เส้นทางสนามกีฬา	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1.เส้นทางกิจกรรมกลางแจ้ง	4.74	0.44	มากที่สุด	3
2.เส้นทางกิจกรรมทางน้ำ	4.45	0.76	มาก	4
3.เส้นทางกิจกรรมในอาคาร	4.83	0.45	มากที่สุด	2
4.เส้นทางกิจกรรมสนาม	4.97	0.17	มากที่สุด	1

จากตารางที่ 4 พบว่าผลการค้นหาเส้นทางสนามกีฬา 4 เส้น เรียงตามลำดับ ได้แก่ เส้นทางกิจกรรมสนาม อยู่ระดับมากที่สุด เส้นทางกิจกรรมในอาคาร เส้นทาง

กิจกรรมกลางแจ้งอยู่ในระดับมากที่สุดและลำดับสุดท้ายเส้นทางกิจกรรมทางน้ำอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

4. นิสิตมีความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องมือการค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D.= 1.77) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ จากการใช้เครือข่ายค้นหาเส้นทางผ่านมือถือพบว่า นิสิตบางคนยังค้นหาข้อมูลเส้นทางได้ช้าเนื่องจากสัญญาณอินเทอร์เน็ตเครือข่ายแบบไร้สายบางจุดมีปัญหา ระบบอินเทอร์เน็ตช้า ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวร ของ นิสิต สาขาพลศึกษา และ วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1.ระบบเครือข่ายเส้นทางสนามกีฬา มีความสะดวก ทันสมัย	4.96	0.2	ดีมาก
2.กิจกรรมนัดหมายมีความเหมาะสม	4.74	0.44	ดีมาก
3.เวลาในการเข้าถึงเส้นทางสนามกีฬา	4.51	0.56	ดีมาก
4.ระบบมีความเสถียร ง่ายต่อการใช้งาน	4.45	0.76	ดี
5.ระบบสามารถเรียกดูได้พร้อมๆ กันหลายคน	4.54	0.62	ดีมาก
6.ความคิดเห็นในการนำมาใช้ร่วมกับกิจกรรมว่าสมควรใช้ได้	4.83	0.45	ดีมาก
7.ระบบมีช่องทางการเรียกใช้เส้นทางที่เหมาะสม ง่าย สะดวก	4.64	0.48	ดีมาก
8.รูปแบบระบบเข้าถึงง่าย	4.83	0.52	ดีมาก
9.สามารถค้นหาเส้นทางสนามกีฬาได้ตรงจุดหมาย	4.96	0.17	ดีมาก
10.เส้นทางสนามกีฬาคำนวณระยะทางได้ถูกต้อง	4.64	0.48	ดีมาก
รวม	4.71	1.77	ดีมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1.เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรของนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย นักศึกษาสามารถใช้ระบบสารสนเทศที่ตรงประเด็นในการค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.74/82.71 เพราะกิจกรรมการเรียนรู้เส้นทางสนามกีฬา 21 แห่ง ด้วยวิธีการค้นหาเส้นทางกิจกรรมการเรียนการสอนจากจุดนัดหมายสถานที่ปลายทางตรงตามกำหนดไม่ผิดพลาดทางเวลาจึงส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้การใช้เว็บเครือข่ายค้นหาเส้นทางสนามกีฬาสูงขึ้น สอดคล้องกับ พงควัฒน์ ศษศรีสวัสดิ์ (2558) ระบบสืบค้นเส้นทางที่สั้นที่สุดเพื่อให้บริการบรรเทาสาธารณภัยเขต

จังหวัดเพชรบุรีด้วยบริการกูเกิ้ลแมพส์เอพีไอระบบการทำงานสามารถรองรับสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและสามารถเพิ่มศักยภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

2.ค่าดัชนีประสิทธิผลของระบบเท่ากับ 0.74 แสดงว่า กิจกรรมเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรทำให้นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 74 ทั้งนี้สอดคล้อง (วิชัย เสวกงาม และคณะ. 2556) ที่พัฒนาเว็บสารสนเทศคุณภาพด้วยกระบวนการที่มีประสิทธิผลของระบบเท่ากับ 0.69 หรือร้อยละ 69 จึงสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กิตติเดช วงศ์ศักดิ์ (2558) พบว่า ระบบการค้นหาเส้นทางหลักที่สั้นที่สุดและเส้นทางรองโดยใช้ขั้นตอนวิธีระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

3. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรของนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย ได้เส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยทั้งหมด 21 เส้นทาง ประกอบด้วย ประกอบด้วย สนามฟุตบอล 1 สนามกีฬาในร่ม 1 สนามเทนนิส สนามบาสเกตบอล สนามวอลเลย์บอล สนามฟุตบอล 1 สระว่ายน้ำสุพรรณกัลยา สนามวอลเลย์บอลชายหาด อาคารกีฬาในร่ม 2 สนามเปตอง 1 สนามเปตอง 2 สนามฟุตบอล 2 สนามซอฟท์บอล สนามแบดมินตันข้างอาคารอเนกประสงค์ สนามบาสเกตบอลข้างคณะวิทยาศาสตร์ สนามวอลเลย์บอลคณะวิทยาศาสตร์ สนามเซปักตะกร้อ สนามเปตองข้างคณะวิทยาศาสตร์ สนามยิงธนู สนามเทนนิสข้างสถานีขนส่งมวลชน สนามวิ่ง NU DORM ข้างสถานีขนส่งมวลชน โดยรวมเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ มาโนช ชาบรา (2558) รูปแบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนลุ่มน้ำโขง เป็นการนำสารสนเทศในการส่งเสริมการท่องเที่ยวทางกิจกรรมจึงสอดคล้องกับการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาถือว่าเป็นกิจกรรมทางเว็บแบบหนึ่งที่ใช้ลักษณะการค้นหาที่คล้ายกันด้วยการอาศัยแผนที่เส้นทางซึ่งผลการศึกษาคำการใช้สารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยวอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ผลการศึกษาคความพึงพอใจเว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรของนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายพบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อการใช้วิธีการการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรเพื่อไปพบในการทำกิจกรรม ณ จุดนัดหมาย โดยมีค่าเฉลี่ยที่ระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.71$, S.D. =1.77) เนื่องมาจากวิธีการ

ค้นหาเส้นทางในลักษณะนี้ทำให้ไปได้ตรงตามจุดที่กำหนด ไม่ผิดพลาดและเป็นการใช้สารสนเทศที่ทันสมัยกับการเรียนการสอนทางพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับ ลาว์ธีย์ คำชาย (2558) การเปรียบเทียบการใช้สารสนเทศเพื่อการค้นคว้าทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ : กรณีศึกษาคณะสถาปัตยกรรม 3 มหาวิทยาลัย พบว่าความต้องการบริการสารสนเทศจากห้องสมุด นักศึกษามีความต้องการด้านทรัพยากรสารสนเทศ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านผู้ให้บริการสูง ส่วนด้านการจัดทำฐานข้อมูลนักศึกษามีความต้องการไม่แตกต่างกัน ส่วนแหล่งสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเรียกใช้งาน Google นักศึกษาใช้สืบค้นหาข้อมูลได้หลายด้านที่ให้ความรู้เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา มีสังคมเครือข่ายที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการติดตามความรู้และยังช่วยให้สามารถสืบค้นความรู้ได้อย่างไม่จำกัดจึงถือว่าเป็นเครื่องมือในการสืบค้นในห้องสมุดออนไลน์เครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. การใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรของนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย เป็นวิธีการใช้สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตของกลุ่มสาขาเพื่อการจัดการทางสนามกีฬา การจอง การเข้าถึง รวมถึงการนัดจุดพบเพื่อความสะดวกในการเรียนการสอนของสาขา

เอกสารอ้างอิง

- กิตติเดช วงศ์ศักดิ์. (2558). ระบบค้นหาเส้นทางหลักที่สั้นที่สุดและเส้นทางรองโดยใช้ขั้นตอนวิธีระบบมด. การประชุมทางวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- คู่มือหลักสูตรสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย. (2556). *หลักสูตรสาขา*. พิษณุโลก : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. (2556). *ระเบียบวิธีวิจัย*. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ธัญญลักษณ์ วจนะวิศิษฐ์. (2557, มกราคม – มิถุนายน). การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์. *วารสารเกื้อการุณย์*, 21(1), 100-113.
- พงควัฒน์ ศษศรีสวัสดิ์. (2558). ระบบสืบค้นเส้นทางที่สั้นที่สุดเพื่อให้บริการบรรเทาสาธารณภัยเขตจังหวัดเพชรบุรีด้วยบริการกูเกิ้ลแมพส์เอพีไอ. การประชุมวิชาการระดับชาติ “การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม” ครั้งที่ 1. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- มานอช ชาบรา. (2558, มกราคม – เมษายน). รูปแบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยกรมสวนร่วมของชุมชนลุ่มน้ำโขง. *วารสารวิชาการ สถาบันการพลศึกษา*, 7(1), 2558. 131 – 148.

2. ระบบสารสนเทศการใช้เว็บเครือข่ายเพื่อค้นหาเส้นทางสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรของนิสิตสาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการค้นหาสนามกีฬาในมหาวิทยาลัยนเรศวรเพื่อการออกกำลังกายและปฏิบัติกิจกรรมทางทักษะกีฬา การจัดกิจกรรมกลุ่มการเรียนการสอนที่มีตารางนัดหมายตรงตามสนามที่กำหนด เป็นความสะดวกทางด้านงบประมาณกลุ่มกิจกรรมการใช้สนามเพื่อไม่ให้เกิดการไปใช้สนามพร้อม ๆ กันหลายกลุ่มการเรียนและทำให้สะดวกในการนัดตารางและการตรงต่อเวลา สามารถควบคุมเวลาการเดินทางได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาาระบบสารสนเทศที่ใช้วิธีการพัฒนาเว็บเครือข่ายเพื่อระบบกับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ และยังสามารถนำระบบสารสนเทศเครือข่ายเส้นทางสนามกีฬาไปปรับปรุงด้านวิธีการกำหนดการขอใช้สนามกีฬา การเข้าใช้สนามกีฬาในกิจกรรมอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสมยังสามารถเพิ่มกลุ่มเป้าหมายการเรียกใช้เว็บเครือข่ายการค้นหาเส้นทางสนามกีฬาได้เพิ่มอีกตามความต้องการของผู้ใช้งาน
2. ควรศึกษาข้อจำกัดและผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายร่วมกับการใช้งานทางสารสนเทศอื่นๆ พร้อมกับความมีประสิทธิภาพในระบบอินเทอร์เน็ตในเขตพื้นที่การใช้สัญญาณแบบไร้สายเพื่อค้นหาเส้นทางต่อไป
3. ควรมีการศึกษารูปแบบวิธีการสอนทักษะกิจกรรมทางพลศึกษากับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในชีวิตประจำวันและเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2556). *การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม*. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ลาวัณย์ คำชาย. (2558, มกราคม – เมษายน). การเปรียบเทียบการใช้สารสนเทศเพื่อการค้นคว้าทางด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ : กรณีศึกษาคณะสถาปัตยกรรม 3 มหาวิทยาลัย. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 5(1), 71–79.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี – สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย เสวกงาม และคณะ. (2556, ตุลาคม – ธันวาคม). การพัฒนากระบวนการปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การประยุกต์ใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมาและการประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์. *วารสารครูศาสตร์*, 41(4), 35–54.
- วีโลลักษณ์ เสรีตระกูล และคณะ. (2557). *ผลของการใช้เฟสบุ๊คที่มีต่อสมรรถภาพด้านการเรียนของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- วุฒิชัย ชินไชยมงคล. (2558). *การควบคุมช่วยงาน (PERT/CPM)*. สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 2558, จาก http://www.navy.mi.th/navedu/acd/ar_wu_so_47.
- สัญญา คล่องในวัย. (2558). *ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์*. สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 2558, จาก http://www.tnrr.in.th/2558/?page=result_search&record_id=83656.

Translated Thai References

- Manual of Education in Physical Education and Exercise Science Curriculum. (2013). *Physical Education and Exercise Science*. Phitsanulok : Faculty of Education Naresuan University. [in Thai]
- Chabra, M. (2015). An Information Model for Supporting Cultural Tourism Through the Participation of Mekong River Basin Communities. *Academic Journal Institute of Physical Education*, 7(1), 131-148. [in Thai]
- Chichamangkon, W. (2015). (PERT/CPM). Retrieved on October 2015, from http://www.navy.mi.th/navedu/acd/ar_wu_so_47. [in Thai]
- Kaewurai, R. (2013). *The Instructional System Development of Web Based Instruction*. Phitsanulok : Naresuan University. [in Thai]
- Kachasrisawat, P. (2015). *A Shortest Path Retrieval System for Disaster Mitigation Services in Phetchaburi Province, Using Google Maps API*. Presented at The 1st National Conference on Technology and Innovation Management. Mahasarakham : Rajabhat Mahasarakham University. [in Thai]
- Klongnaivai, S. (2015). *The Performance of Computer Systems*. Retrieved on October 2015, from http://www.tnrr.in.th/2558/?page=result_search&record_id=83656. [in Thai]
- Khakhai, L. (2015, January-April). A comparison of using information for investigation of architecture and design : The case study of Faculty of Architecture in 3 King Mongkut's Universities. *Nakhon Phanom University Journal*, 5(1), 71–79. [in Thai]
- Panich, V. (2012). *21st Century Skills*. Bangkok : Sodsri - Saritwong Foundation. [in Thai]
- Panitpalinchai, T. (2013). *Research Methodology*. Phisanulok : Naresuan University. [in Thai]
- Sawekngam, W. et al. (2013, October - December). Development of an Instructional Quality Improvement Process by Applying the Six sigma Process and complete Needs Assessment. *Journal of Education Studies*, 41(4), 35-54. [in Thai]
- Vongsak, K. (2015). The Shortest and Subordinate - Path Navigational System using Ant Colony Algorithm. Presented at The 6th National Conference on Computing and Information Technology. King Mongkut's Institute of Technology, Bangkok Thailand. [in Thai]
- Wajanawisit, T. (2014, January-June). Development of e-learning on Information Technology Course, Kuakarun Faculty of Nursing. *Kuakarun Journal of Nursing*, 21(1), 100-113. [in Thai]
- Wilailuk, S. et al. (2014). *The Effects of Facebook Usage on Academic Competency of Students in Bangkok Metropolitan Area*. Bangkok : The Thailand Research Fund (TRF). [in Thai]